



# Stensöborg 2014

Excavations in 2014 at Stensö castle in Östra Husby parish, Östergötland, Sweden

Report by Martin Rundkvist with  
cartography by Ethan Aines and  
osteology by Rudolf Gustavsson

Cover image: the view from Stensö castle north towards Ekön Point and the Bråviken inlet. Photo MR, spring 2013.

# Excavations in 2014 at Stensö castle in Östra Husby parish, Östergötland, Sweden

Report by Martin Rundkvist with cartography by Ethan Aines, 10 May 2015  
Appended, Rudolf Gustavsson's osteological report in Swedish, 28 December 2014

The castle ruins of Landsjö and Stensjö are located 40 km apart, to either side of the city of Norrköping in Östergötland province, on the Baltic coast of southern Sweden. They have much in common. They are the only two sites in this fertile and castle-studded province that are known to have been both privately owned *and* equipped with perimeter walls. This indicates good relations between the owners and the Crown, which as a rule did not take kindly to uncontrolled crenellation. Their first documented owners, in c. 1280 and 1369 respectively, were close relatives, one being the great-grandmother of the other. Both castles have been severely truncated by post-Medieval removal of building stone for re-use. And, finally, neither had seen any documented archaeological excavations prior to the summer of 2014.

Christian Lovén and I planned that year's fieldwork together, each asking a particular kind of question in a two-sided approach that will be familiar to castellologists. Lovén established the current overall base of investigations into castles within Sweden's Medieval borders in his 1999 book, and he focuses on the architecture. I am a prehistorian and focus on questions of stratigraphy, culture layers and lifestyle. With this double agenda in mind, I brought a shifting team of seven Umeå students and we excavated for two weeks at either site. University of Cambridge PhD candidate Ethan Aines acted throughout as a very able second-in-command.

In the following I shall recount our main results at Stensö. The term *greystone* denotes local gneiss and granite, following the Swedish use of the word *gråsten*.

## Stensö Castle

Stensö Castle is on a hilltop with a good view of the Bråviken inlet, in an offensive position guarding a major shipping lane. Standing masonry indicates that it began life as a free-standing *kastal*-type defensive tower, a kind of structure typically dating from the decades

about AD 1200 (Olsson 1932; Lovén 1999:437). The abutment of the perimeter wall's eastern range against this tower shows that the wall was added at a later date, along with (we now know) a northern tower. These additions were made no later than 1480, by which time Stensö was a tenant farm. The earliest textual evidence for the farmstead is from 1369, when Stensö seems to have been the seat of Holmger Torkelsson of the Boat family and his wife Sigrid Karlsdotter of the Stubbe family, a recently married couple in Sweden's top-level nobility (*Dipl. Suec.* 6108 & SDHK 7573). Lord Holmger's maternal grandfather Ulf Holmgersson was the son of Lady Kristina who owned Landsjö in c. 1280.

## *The northern tower and the perimeter wall: trench A*

Only the eastern reach of the perimeter wall survives above ground at Stensö. It enters the ruin mound of the northern tower from the east but does not exit again on its south-western side. Nor is there any sign of how the western reach of the wall linked up to the original southern *kastal* tower. One main aim of our fieldwork was to seek the missing wall reach.

Opening a 3 x 4 m trench (A) on the southern flank of the northern tower's ruin mound, we found a well-preserved greystone wall face showing that the tower is round. Judging from the distance from this wall face to the centre of the central depression on the ruin mound's apex, the tower's diameter is about 5.5 m. The wall's thickness remains unknown as we did not excavate inside the tower. Neither the standing wall nor the rubble we removed contained any brick, though all was covered with white calcium residue from the mortar.

The tower wall survives to a height of 20.29 m a.s.l., or 2.15 m above the surrounding flat ground. We followed it down through the rubble to 18.66 m a.s.l. We found that out of the tower wall projects a torn-down rem-

nant of the castle's western perimeter wall, surviving up to c. 19.40 m a.s.l. and consisting mainly of greystone wall core, but also with a few surviving facing stones on either side. Its thickness at 19.10 m a.s.l. is 2.30 m. The fact that the western reach of the perimeter wall is entirely invisible above ground today suggests that it may have been torn down in a directed effort to disarm Stensö castle as a strongly defended site.

The tower wall's core and the western perimeter wall's core are of a piece, with an opening in the facing of the tower wall to let the perimeter wall through. This means that the northern tower and the perimeter wall were designed and built at the same time. The re-discovered stump of the perimeter wall is orientated south-west (236°) and does not enter the northern tower on a radial line, but considerably to the east of this radial line, giving the northern tower a strongly flanking relationship to the western perimeter wall.

The wall stump does not point at any part of the southern tower. This means that in order to close the loop around the castle bailey, the western wall must have been curved and / or angled just like the surviving eastern one. Looking meanwhile at the eastern perimeter wall's relationship to the northern tower, it links up almost at an outside tangent, offering no flanking whatsoever. Here the topography is steep and there was no real risk of attack.

We removed only rubble from trench A and it yielded no small finds. We did however sample the mortar in situ both on the tower wall's face and in the perimeter wall's core.

#### *Inside the western perimeter wall: trench B*

We laid out the 3 x 1.5 m trench B between the two towers to seek the western perimeter wall's remains, but before trench A had given us any idea of where to look. As it turned out we missed the wall and the trench ended up inside the bailey. It was filled with stones of typically c. 30 cm size to a depth of 110 cm, where we reached bedrock and patches of yellow moraine at a level of 17.20 m a.s.l. all over the trench. There was no mortar and not many brick fragments in the trench and the stones did not have the tell-tale calcium coating of the stones in the rubble from the north tower. Among the stones in trench B were nu-

merous air pockets and brown loamy soil with many animal bones. One fine dating find surfaced, at over 60 cm depth: a 13th century droplet-shaped silver or copper-alloy brooch with blue glass inlay.

The interpretation of our observations in this trench is not straight-forward. My suggestion is that the stones were carted to site and deposited with household refuse, in order to raise and level the new bailey while or after the perimeter wall was built.

#### *The fall of the castle and post-Medieval use of the site: trench C*

This 3 x 3 m trench was laid out against the inside of the south-eastern perimeter wall, in a low-lying part of the bailey where Claes Ternström (1997) had measured an elevated phosphate concentration. Our aims were to seek Medieval household refuse and investigate a rectangular stone building foundation partly visible above the turf. As it turned out, the trench contained brick fragments, interpreted as erosion material from a now-lost upper brick-masonry part of the perimeter wall, all the way from the turf down to the lowest visible natural (N trench corner, bedrock and moraine). We reached the natural only in the north-western half of the trench due to time constraints.

The only intact bricks we found were ones that had been re-fired at high temperature and vitrified, causing them to turn a glossy burgundy red and swell up like rising bread dough. This suggests that Stensö castle, like so many of its contemporaries, met its end in a devastating fire. The median dimensions of the unmodified brick fragments I could measure were width 130 mm (n=18) and height 80 mm (n=28). I could measure the length of only one brick: 270 mm.

The building foundation sat interleaved in this brick rubble and so its use period dates from after the brick parts of the perimeter wall began to erode but before the last bricks had fallen down. Indeed, the foundation seems to have been *laid on top of* a re-used greystone facing stone from the wall, to *consist itself of* such stones, and was certainly *sealed by* a very large fallen greystone ashlar in the rubble.

The finds cannot elucidate the building's use, though the trench yielded many bones, a number of iron nails and one small piece of Late Medieval or Early Modern *rödgoods* pottery with both faces at least partly glazed. A *marleka* calcium carbonate concretion disc, that is a geofact clearly collected from elsewhere, was found deposited next to the outside of one of the building foundation stones in the wall-line crossing the trench. This looks a lot like a foundation deposit of a kind known e.g. from the Åkroken site in Nyköping, where little *marleka* hoards were found deposited beneath Medieval building foundations (pers. comm. Lars Norberg, July 2014). However, we made no datable Medieval finds in trench C. Current vegetation around the castle ruin includes quite a lot of cultivated tree and bush species, suggesting that people have lived there at some point in more recent centuries.

#### *Osteology*

Rudolf Gustavsson has analysed the bones we found (report appended). As expected, there are no human bones: this is food waste. The material is dominated by youngish pigs, a tell-tale marker of aristocratic housekeeping, followed by sheep/goat and cattle in roughly equal fragment numbers. Chicken was also eaten. The fish species identified would have been available just downhill in the Bråviken inlet. The evidence from trench C suffers from poor chronological accuracy: we do not know if the bones we collected here are Medieval and redeposited, or later.

#### *Summary: main findings*

We confirmed our hypotheses that a) the northern ruin mound does represent a second tower, b) it was planned and built in the same expansion phase as the perimeter wall, and c) the perimeter wall had a western range and did form a closed loop around the bailey. More unexpectedly, we found abundant evidence for post-Medieval use of the site, in the form of a sizeable building foundation inside the bailey.

#### *References*

- Diplomatarium Suecanum*. 1829 onward. National Archives. Stockholm. On-line at [sok.riksarkivet.se/SDHK](http://sok.riksarkivet.se/SDHK)
- Lovén, C. 1999. *Borgar och befästningar i det medeltida Sverige*. Royal Swedish Academy of Letters. Stockholm.
- Olsson, M. 1932. En grupp runda kastaler från romansk tid på Sveriges östkust. *Fornvännen* 27. Royal Swedish Academy of Letters. Stockholm.
- Ternström, C. 1997. *Stensø. En borganläggning i Östergötland och förhållandena kring denna*. BA dissertation. Dept of Archaeology, University of Lund.

## Technical and administrative data

### *Administrativia*

County council permit number: 431-4900-14,  
invested in the Östergötland County Museum.

### *Location*

Östergötland, Östra Husby parish, Husby-  
Högstad 2:2, Raä Östra Husby 59  
Coordinates of castle centre: 6496917 /  
599370 (SWEREF 99 TM)

### *Fieldwork*

Time: 23 June to 4 July 2014: a total of 10  
full days' work with a team of 9 people, or  
90 person-days all together.  
Stripped surface: Three trenches totalling 30.5  
sqm.

### *Staff*

Director: Martin Rundkvist  
Fieldworkers: Ethan Aines, Christopher Eric-  
sson, Malin Franzén, Fanny Lindgren, Ola  
Lindgren, Nora Livingstone, Maarja Olli,  
Simon Terbrant Säfström, Andreas Wider-  
berg

### *Visitors*

The site received 33 visits from 23 June to 3  
July.

### *Post-excavation specialists*

Osteology: Rudolf Gustavsson  
Finds conservation: Acta Konservering  
Digital plans and photogrammetry: Ethan  
Aines

### *Funding*

Johan & Jakob Söderberg Foundation, Royal  
Swedish Academy of Letters, Åke Wiberg  
Foundation, King Gustavus VI Adolphus'  
Foundation for Swedish Culture, Magnus  
Bergvall Foundation

## Trenches and stratigraphical context descriptions

### *Trench A*

Coordinates: centre of trench positioned with a hand-held GPS: N58° 36.082, E16° 42.600

Location: on SW flank of N ruin mound

Dimensions: 4 by 3–4 m

Orientation: 44–224°

Depth: varied dramatically as surface was strongly inclined and masonry was uncovered. Natural not reached anywhere.

Only rubble, that is, erosion products, was removed from this trench. The rubble was whitish in colour, rich in mortar and the stones were covered by a white film. We spent almost four days shifting rubble before we found the N tower's wall face – because it lay in line with the NE wall of the trench.

The tower is round and consists of well-preserved greystone masonry surviving up to 20.29 m a.s.l. The ground surface at the foot of the ruin mound is at 18.15 m a.s.l. Measuring the radius from the N ruin mound's central depression to the wall face exposed in trench A, the N tower appears to have a diameter of c. 5.5 m. Neither the rubble nor the preserved masonry contained any brick. We saw the tower wall only outside the perimeter wall in trench A and did not uncover any of it facing the bailey.

The N tower's facing stones stop at one point to let an extension of the tower's wall core out. This is the lost western range of the castle's perimeter wall. The tower and the wall were built together. A few preserved facing stones on both sides of the perimeter wall stump permitted us to measure its thickness: 2.30 m at 19.10 m a.s.l. The perimeter wall extends to the SW from the tower (236°). It does not enter the tower on a radial line, but considerably to the east of this radial line, giving the tower a strongly flanking relationship to the western perimeter wall. The eastern range of the wall however joins the N tower on a tangent, providing no flanking whatsoever.

The western perimeter wall has been torn down so completely that it could not be traced above ground, neither on the surface of the

ruin mound nor between the N and S towers. Most of the facing stones are missing from the wall stump inside the ruin mound. Its highest preserved part is wall core. The lowest part of the perimeter wall visible in our trench was at 18.66 m a.s.l., far above its original base.

We screened none of the rubble and collected only mortar samples from trench A.

### *Trench B*

Coordinates: centre of trench positioned with a hand-held GPS: N58° 36.081, E16° 42.599

Location: between N and S towers, on wrongly supposed line of missing W range of perimeter wall

Dimensions: 3 by 1.5 m

Orientation: 110–290°

Depth: in NE corner 112 cm from turf to natural (17.21 m a.s.l.). Natural uncovered throughout trench.

Judging from the orientation of the W range of the perimeter wall as it joins the N tower, we inadvertently placed trench B inside the bailey. The trench was full of large greystone boulders, most rounded by the ice and unmodified. There was a small amount of flaked brick but hardly any mortar, and the stones had no white film despite the proximity to the N ruin mound.

Between the boulders was brown loamy soil with a lot of bones and many empty spaces. This layer appeared homogeneous, and because of the boulders it was difficult to control exactly what level each bucket of spoil came from. For that reason most finds were collected in rather thick spits.

We screened all the spoil through 5 mm mesh and collected a droplet-shaped brooch with glass inlay, nails, horseshoe nails, bones, a piece of vitrified brick and a large soil sample. Spoil and finds were kept separate in four 1.5 x 0.75 m quadrants.

### **Trench C**

Coordinates: centre of trench positioned with a hand-held GPS: N58° 36.068, E16° 42.606

Location: inside standing perimeter wall SE of the S tower

Dimensions: 3 x 3 m, not counting three de-turfed metre squares occupied mainly by the perimeter wall

Orientation: 120–300°

Depth: varied as surface in SE part was strongly inclined up the rubble scree from the wall. Natural uncovered along NW side of trench, the lowest point at 16.43 m a.s.l. near the N trench corner, but much of it rock outcrops up to 30 cm above that level. Turf in N trench corner at 17.30 m a.s.l.

The stratigraphy of this trench was fairly complex but can be summarised as a) on the natural, early rubble containing partly vitrified brick, b) on this a rectangular house-foundation frame made of re-used facing ash-lars from the perimeter wall, and with a mortared surface between it and the wall, c) partly covering this, late rubble containing more partly vitrified brick and fallen ash-lars from the wall. Thus the whole sequence we removed seems to date from after the perimeter wall began to erode in earnest.

Spoil and finds were kept separate in nine metre-squares. They were numbered north corner 1, west corner 3, south corner 9, east corner 7. Everything below layer 2b was screened through 5 mm mesh.

Layer 1. Turf that covered the entire trench except a few protruding stones. Sat on top of contexts 2a, 4, 14.

Layer 2a. Rubble that covered the entire trench except a few protruding stones. Sat on top of contexts 2b, 4, 5, 14.

The rubble consisted of dark loamy soil with brick flakes, mortar pieces, natural stones, occasional larger fragments of brick and occasional dressed greystones. It contained many fragmentary nails, a few bones and a few small objects of recent make. None of this was collected.

Layer 2a was thickest in the E corner where the trench cut into a rubble mound that is

higher than the visible part of the perimeter wall. The interior of this mound could be studied in the section along the NE side of the trench. It consists of lime-spotted natural stones with little soil and many air pockets. Is this a recent stone-dumping heap from when the farmer extracted mortar from the ruins?

In the flank of the rubble mound was a large gneiss ashlar, 57 x 48 x 55 cm, lying at an acute angle. It had apparently fallen out of the wall face and slid down the surface of the rubble scree, then become covered by later erosion rubble.

Layer 2b. Mortar layer with charcoal flecks, largely solid, partly preserved only as beige sand. Covered the area between the house foundation structure 4 and the perimeter wall, delimited by both. Thickness mostly 4–5 cm but 13 cm in a few spots. Sat on top of contexts 3, 4, 14.

Finds: bones, charcoal sample, mortar sample.

Layer 3. Brown/grey clay with several 10–20 cm patches of soot. Thickest at the wall and delimited by structure 4. Was sitting both on top of the house foundation structure 4 and beneath it, and seems to have been put in place with it. Post-dated structure 14. We did not remove all of it.

Finds: A nail, two iron frags, bones, a *mar-leka*/fairy stone concretion found next to the outside of one of structure 4's foundation stones in square 4.

Structure 4. A level line of large partly dressed greystones across the trench, NE-SW, coming out of the rubble mound, forming a right angle and continuing along the SW trench edge towards the NW where it ends blindly beyond the edge of the trench. The structure appears to be part of a rectangular house foundation made of re-used facing stones from the wall. It was embedded in and partly covered by layers 3 and 5, and sat on layer 6. Part of it also rested on a particularly large ashlar from the wall. We laid the trench out in accordance with this structure, whose SE–NW part was visible above the turf and rubble.

The size of the building involved could not be determined as we only saw the S corner, and both of the wall lines involved extended outside the trench. The stones of the SW wall line could be followed above the turf beyond the trench edge, making for a total length of 3.7 m from the corner to the NW end. The SE wall line simply crossed the 3 m width of trench C and disappeared into the rubble mound.

The top levels of the SE wall line's stones were 17.36–17.53 m a.s.l. The corner stone's top level was 17.54 m a.s.l. The top levels of the SW wall line's stones were 17.60–17.81 m a.s.l.

Layer 5. Clayey soil with many bones, delimited by structure 4, possibly identical to layer 3, sat on layer 6.

Finds: a piece of sheet copper, a nail, three iron frags, a small potsherd (red ware, glazed translucent brown on both sides), a cherry stone, bones.

Layer 6. Compact soil with many small pebbles and flaked brick, 4–5 cm thick. Uncovered only NW of structure 4. Sat on layer 7 and layer 9.

Finds: two iron frags, bones.

Layer 7. A second clay layer, greenish, with stones up to 20 cm long, 2 cm thick. Sat on structure 8 and layer 11a. Finds: a small bone frag.

Structure 8. A collection of greystones mainly in square 2. Coeval with layer 9. Sat on layer 10.

Layer 9. Sandy yellowish layer, 3–5 cm thick. Coeval with structure 8. No finds.

Layer 10. Dark grainy soil confined under the stones of structure 8. Sat on the natural 12/13. Finds: bones.

Layer 11a = 11b. Mottled dark/ light sandy layer interspersed with stones, directly under layer 7 in W trench corner. Sat on structure 8 and layer 10. Finds: bones.

Layer 12. The natural. Light yellow clay with many small stones, 5 cm thick. Sat on layer 13. No finds or other signs of human modification.

Layer 13. Ice-polished bedrock emerging in places out of layer 12.

Structure 14. The E range of the perimeter wall.



Finds list

Find no	Trench	Context	Depth	Square	Material	Type	Weight g	Frag
1	C	3		9	Fe	Nail	21	1
2	B	2b	23-28	SE	Bone		29	
3	<i>Deleted</i>							
4	C	5	17,12	5	Cu	Sheet	1	1
5	C	5	17,19	5	Fe	?	2	1
6	C	2b		8	Mortar		484	1
7	C	3		4	Marleka		25	1
8	B	2	>60	NW	Ag / Cu	Brooch	3	1
9	C	2b		?	Charcoal		2	4
10	C	5		2	Pottery	Röd gods	2	1
11	C	5		4	Plant	Cherry stone	<1	7
12	B	1	<5	NW/SW	Brick	Vitrified	33	2
13	<i>Deleted</i>							
14	C	5		4	Fe	?	10	1
15	B		<61	SW	Fe	?	1	1
16	C	5		?	Fe	Nail	4	1
17	B		41-60	NE	Fe	Nail	6	1
18a	B		61-105	SW	Fe	Nail	15	2
18b	B		61-105	SW	Fe	?	15	3
19	B		61-105	SE	Fe	?	7	2
20	B		61-105	NE	Fe	?	2	2
21	B		95	NE	Fe	Nail	49	1
22	C	6		5	Fe	?	12	2
23	B		58	NW	Fe	Nail	18	1
24	B		61-105	NW	Fe	Nail	11	4
25	B		30	SE	Fe	Nail	8	1
26	C	3		9	Fe	?	11	2
27	C	5		3	Fe	?	4	1
28	A	N tower wall facing			Mortar		187	10
29	A	W perimeter wall core			Mortar		178	10
30	A	Rubble			Mortar		318	25
31	B		30	NE	Bone		9	
32	C	6		5	Bone		38	
33	B		90	NE	Bone		34	
34	B		60	NE	Bone		113	
35	C	3		5	Bone		4	
36	C	3		9	Bone		87	
37	C	3		8	Bone		78	
38	B		<61	SW	Bone		8	
39	B		41-60	NE	Bone		39	
40	C	5		5	Bone		165	
41	C	6		4	Bone		31	

Finds list

Find no	Trench	Context	Depth	Square	Material	Type	Weight g	Frag
42	C	6		3	Bone		1	
43	C	3		4	Bone		39	
44	C	5		2	Bone		1	
45	B		<61	NW	Bone		98	
46	C	5		4	Bone		45	
47	B		61-105	SE	Bone		185	
48	C	3		6	Bone		45	
49	B		<61	NE/SE	Bone		11	
50	B		95	NE	Bone		18	
51	C	5		3	Bone		21	
52	C	7		3	Bone		2	
53	B		61-105	NE	Bone		70	
54	<i>Deleted</i>							
55	C	10		4	Bone		19	
56	B		30-60	SE	Bone		65	
57	<i>Deleted</i>							
58	B		61-105	NW	Bone		187	
59	<i>Deleted</i>							
60	C	10		2	Bone		1	
61	<i>Deleted</i>							
62	C	5		1	Bone		52	
63	C	10		1	Bone		1	
64	<i>Deleted</i>							
65	B		58	NE	Bone		10	
66	<i>Deleted</i>							
67	C	11		3	Bone		8	
68	<i>Deleted</i>							
69	<i>Deleted</i>							
70	B		61-105	SW	Bone		194	
71	<i>Deleted</i>							
72	C	2b		4	Bone		9	
73	C	6		1	Bone		32	
74	<i>Deleted</i>							
75	B			NE	Soil sample			

# STENSÖ



1:18,000 map of the area of excavation, Stensö 2014 excavations. Swedish reference frame 1999 (SWEREF99 TM) projection. Boundaries drawn from aerial photography, © Lantmäteriet 2015  
All Rights Reserved. 5m contours (with base height at sea level) © Lantmäteriet 2015. All Rights Reserved.

Fig. 1. Stensö castle and environs. Map EA.



1:550 map of the area of excavation, Stensö 2014 excavations. Swedish reference frame 1999 (SWEREF99 TM) projection. Boundaries drawn from aerial photography, © Lantmäteriet 2015 All Rights Reserved. Extant castle walls and contours adapted from Lovén, C. *Borgar och befästningar i det medeltida Sverige*. 1999.

Fig. 2. Stensö castle, plan with 2014 trenches. Plan EA.





Fig. 3. Trench A from the S with the tower wall and the protruding stump of the perimeter wall exposed, before the trench was extended to lay bare the inner face of the perimeter wall. In the foreground, facing stones rolled out of the rubble and deposited in the lower front part of the trench. Photo MR.

Fig. 4. Trench A at greatest depth of excavation with the tower wall and the stump of the perimeter wall sticking out of it, being the pale mass bottom right. One facing stone remains visible in place. Photo MR.





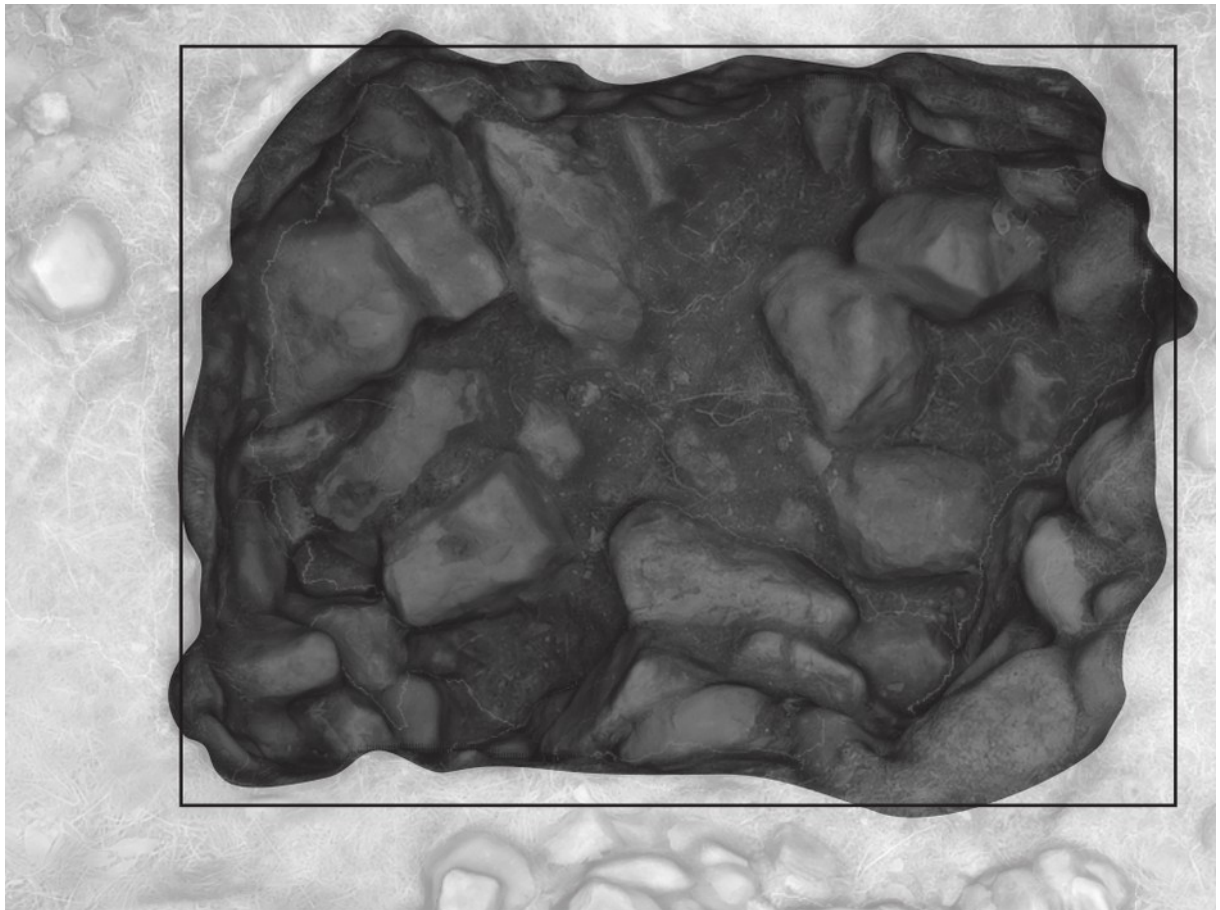


Fig. 5. Trench B after the top layer of stones was removed. Photogram EA.

Fig. 6. Trench B at greatest depth of excavation. NNE section visible. Photo MR.







Fig. 7. Trench C from the NW, early during excavation. Note the obliquely settled ashlar in the rubble, left, and the uncovered mortar layer 2b, right. Ethan Aines sits on the perimeter wall. Photo MR.



Fig. 8. Trench C from the NW, after the building foundation (structure 4) had been laid bare. From this point on we only excavated inside the foundation. Photo MR.





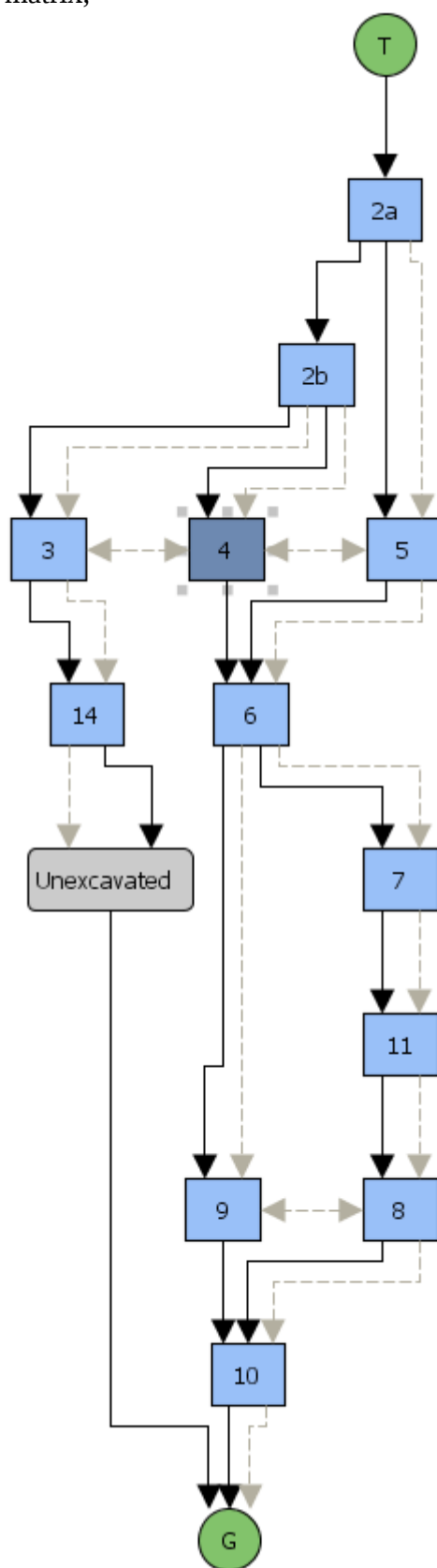
Fig. 9. Trench C from the SE, at greatest depth of excavation. The boulder bottom right supported the line of building foundation stones across the trench. Photo MR.

Fig. 10. Trench C, left-hand part of NE section at greatest depth of excavation. Same supportive boulder to the right. Photo MR.





Fig. 11. Trench C, Harris matrix,  
by MR.





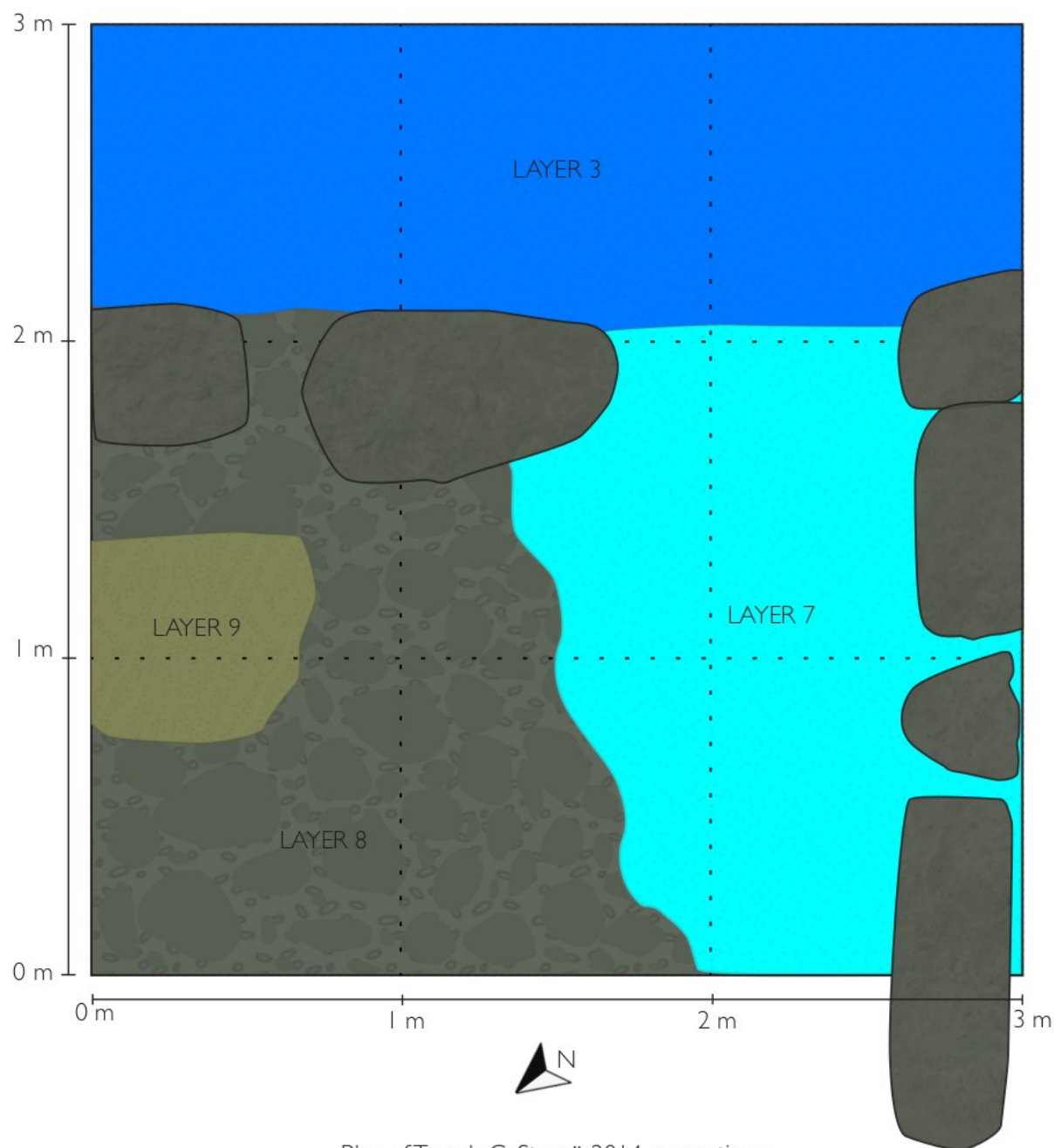
0

1m



Excavated Area

Fig. 12. Trench C with the house foundation structure 4 uncovered and emphasised. Photogram EA.



Plan of Trench C, Stensö 2014 excavations.

Fig. 13. Trench C after the SW-NE part of the building foundation was removed, exposing supporting stones. Plan EA.



Fig. 14 ab. Trench B. Brooch with glass inlay (F8). Photo Carola Bohm / Acta Konserveringscentrum.





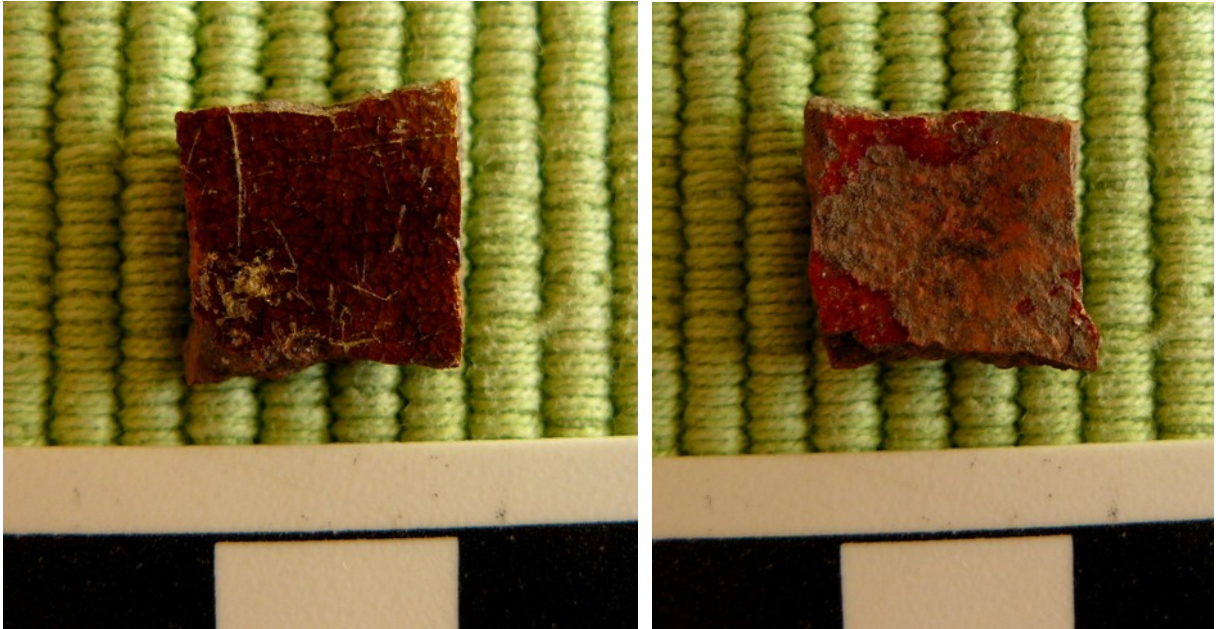


Fig. 15 ab. Trench C. Potsherd (F10). Exterior left, interior right.

Fig. 16. Trench C. Fairy stone, Sw, *marleka* (F7). A natural concretion found deposited next to the building foundation, probably for luck.



# **Osteologisk analys av djurben från Stensjö borg i Östra Husby sn, Östergötland.**

## **Inledning och metod**

Materialet i denna analys kommer från en mindre forskningsundersökning som företogs sommaren 2014 under ledning av Martin Rundkvist. Den tidigare kännedomen om anläggningens utbredning och bevarandegrad är låg, och undersökningens syfte är mera prospekterande.

Benmaterialet har så långt som möjligt identifierats till art, då detta inte varit möjligt har grupperingar av arter använts. Exempel på detta är stort/litet klövdjur, hunddjur eller liten andfågel. I denna analys har inga människoben noterats, och gruppen däggdjur omfattar inte människa.

De enskilda elementen har delats in i registreringszoner för att underlätta kvantifiering till MNE och därifrån härledda enheter. Beskrivning av zonerna är bilagda benkatalogen. Som exempel har de långa rörbenen delats in i 5 delar där 1 och 5 är själva epifyserna och 2-4 diafysen. I sammanställningarna kommer dock endast fragmentantal och vikt att användas pga materialets ringa storlek.

De element som har en vikt mindre än 0,1 gram har tilldelats 0,1 g.

För identifieringen har referenssamlingen vid arkeosteologiska forskningslaboratoriet vid Stockholms universitet använts.

De enskilda fragmentens förbränningsgrad har registrerats med en fyrgradig skala:

0 – obränt

1 – eldpåverkat till helt svartbränt

2 – svartbränt med vitbrända partier

3 – vitbränt

Gnagspår och styckningsspår har registrerats som närvarande eller inte närvarande. Gnagspår har separerats mellan carnivora/omnivora-typ och gnagartyp, C respektive R. Styckningsmärken har registrerats efter vilken typ av redskap som använts, tunna spår och linjer som K – kniv, och djupa eller kapande som Y – yxa eller klyvare. Inga märken av delning med såg har noterats.

Åldersbedömning har gjorts både enligt epifysfusionering och tandslitage. Epifysfusioneringen har ålderskorrelerats med data från Silver (1969) och Moran & O'Connor (1994), och tandslitage har registrerats enligt Grant (1982) och ålderskorrelerats mot data sammanställt av Payne (1985), Vretemark (1997: 85, 89, 95), Davis (1996, 2000) och Gustavsson (2003).

Könsindikerande kriterium har registrerats men inte kvantifierats och analyserats. Meterisk könsbedömning har gjorts på bäckenbenet av slidhornsdjur enligt måttet MRDA (Davis 1996:596ff). På grund av materialets fragmenteringsgrad har morfologiska könsbedömningar inte kunnat göras. Hörntänderna hos svin är dock inte lika känsliga för fragmentering och även om tanden saknas i käken kan form och storlek på alveolen för densamma användas som grund för könsbedömning (Schmid 1972).

## Materialet

Analysen omfattar totalt 1141 enskilda fragment med en sammalagd vikt på 1418,5 gram. Fragmenteringsgraden för hela materialet blir då 1,24 gram/fragment. Viktmässigt utgör boskapsdjuren den största gruppen, men sett till antal dominerar de olika däggdjursgrupperna, mellanstort och stort däggdjur. Gruppen tamdjur omfattar ett fragment av hund.

Materialet har sammanställts med schakt B som en enda enhet och schakt C som separata kontexter med en summering av det totala innehållet. För åldersfördelning har det varit tvunget att hantera hela materialet som en enhet.

Tabell 1.  
Materialets sammansättning.

Artgrupp	Antal	Vikt
Boskap	159	877,3
Tamdjur	1	0,7
Däggdjursgrupper	338	393,2
Obest. däggdjur	318	93,2
Fågel	62	30,8
Fisk	218	18,6
Groddjur	28	2,1
Mollusk	14	2,4
Obestämt	3	0,2
Totalt	1141	1418,5

## Schakt B

### Artfördelning

Dominerande art i schakt B är svin med 46 fragment. Antal får/get och nöt ligger på 28 resp. 29 fragment. Troligtvis omfattar gruppen stort däggdjur och stort hovdjur i det närmaste utselutande fragment av nöt, med grupperna mellanstort till största delen består av svin och en mindre del får och get.

Bland fiskarna finns söt- och brackvattenarter dominerat av karpfiskar såsom mört och id. Endast enstaka element är artspecifika inom gruppen. Arterna representerar ett strandnära fisk. Ett fragment av hornsimpa är identifierats. Denna art lever främst i djupa vatten, men kommer frekvent upp till grundare områden. Arten behöver således inte representera djuphavsfiske.

Bland fågelarterna utgör de vilda arterna en större grupp än tamfåglarna, här endast höna. De vilda arterna är andfåglar som dock inte kunnat artpreciseras närmare än stor- eller liten art. Några fragment av hönsfågel som kan vara både vilda skogshönsarter eller tamhönor finns också.

En förhållandevis stor mängd ben av grodor har påträffats. Dessa är troligen övervintrande djur som krupit in bland stenarna och sedan inte kommit ur sin vinterdvala.

### Anatomisk fördelning

#### Nötkreatur

Samtliga kroppsregioner av nöt finns representerade. Materialet är litet, de flesta elementen är representerade av ett fragment, men antalet fragment av underbenen är relativt få.

#### Svin

Svin är den dominerande arten, men representeras främst av enskilda tänder. Alla kroppsregioner finns representerade, men identifierade kotor saknas.

Tabell 2.

Artfördelning i schakt B.

Art	Antal	Vikt, gr
Nötkreatur	28	207,6
Får/get	29	84,5
Svin	46	175,6
Slidhornsdjur	1	0,4
Stort hovdjur	37	60,8
Mellanstort hovdjur	44	23,1
Stort däggdjur	44	111,7
Mellanstort däggdjur	120	72,5
Däggdjur	276	82,2
Abborre	34	3,1
Gädda	19	3,9
Hornsimpa	1	0,1
Mört	1	0,1
Id	1	0,1
Sik	4	0,3
Karpfisk	54	3,2
Benfisk	36	1,7
Hönsfågel	2	0,4
Höna	3	3,7
Liten andfågel	3	1,6
Stor andfågel	4	1,8
Andfågel	4	3
Fågel	22	4,2
Groddjur	28	2,1
Mollusk	13	2,1
Obestämt	1	0,1
TOTALT	855	849,9

Tabell 3.

Elementfördelning för nöt

Element	Totalt
Costae	7
Coxae	1
Cranie frag	3
Dentes	3
Humerus	1
Mc	1
Ph 3	1
Radius	1
Sacrum	1
Scapula	1
Tibia	2
Ulna	1
Ve. cerv.	2
Ve. lumb.	3
TOTALT	28



Får och get

Samtliga kroppsregioner är representerade i materialet. Här förefaller finnas en större andel kranieelement i förhållande till de andra boskapsdjuren.

Grupper

Grupperna stort/mellanstort däggdjur och stort/mellanstort hovdjur domineras av fragment av långa rörben och revben som saknar artspezifisk morfologi. Andelen kotor är genomgående lågt.

Tabell 4.  
Elementfördelning för svin

Element	Totalt
Ci	1
Costae	3
Cranie frag	1
Cu	1
Dentes	10
Dentes frag	1
Femur	1
Fibula	2
Humerus	3
Mandibula	3
Mc V	1
Mp	3
Mt III	1
Mt V	1
Scapula	4
Talus	1
Tibia	4
Ulna	2
Zygomaticum	3
Totalt	46

Tabell 5.  
Elementfördelning för får och getter

Element	Totalt
Atlas	1
Axis	2
Ci	1
Costae	4
Coxae	1
Dentes	3
Femur	1
Humerus	2
Mandibula	2
Mp	1
Os hyoideum	1
Patella	1
Ph 1	2
Ph 3	1
Radius	1
Ulna	1
Ve. cerv.	1
Ve. indet.	1
Ve. lumb.	1
Zygomaticum	1
Totalt	29

Tabell 6.  
Mesoungulat och -mammalia

Element	Totalt
Costae	31
Coxae	1
Cranie frag	21
Femur	1
Humerus	1
Mandibula	6
Ossa longa	87
Scapula	4
Sternebrae	1
Tibia	2
Ve. indet.	6
Ve. lumb.	3
Totalt	164

Tabell 7.  
Megaungulat och -mammalia

Element	Totalt
Cartilago costae	1
Costae	29
Coxae	1
Cranie frag	4
Humerus	1
Indeterminata	11
Mandibula	1
Ossa longa	20
Scapula	4
Ve. cerv.	1
Ve. indet.	6
Ve. lumb.	1
Ve. thor.	1
Totalt	81

## Schakt C

Tabell 8

Artfördelning mellan kontexterna inom schakt C

Art / Kontext	2b		3		5		6		7		10		11		TOTALT	
	n	gr.	n	gr.	n	gr.	n	gr.	n	gr.	n	gr.	n	gr.	n	gr.
Nötkreatur			4	110	5	63,3	1	6,8	1	0,4					11	180,5
Får/get			2	17,9	13	69,1	1	3,8							16	90,8
Svin	1	7,7	5	70,1	14	45,1	7	10,9			1	4,1			28	137,9
Hund					1	0,7									1	0,7
Litet däggdjur							1	0,2							1	0,2
Mellanstort hovdjur			2	2,4	27	21,3	13	6			1	6,8			43	36,5
Stort hovdjur					5	6,2	4	2							9	8,2
Mellanstort däggdjur			4	4,1	8	8,5	13	11,2			3	4,6	1	6,5	29	34,9
Stort däggdjur					7	21,6	4	23,7							11	45,3
Däggdjur			3	1	18	2,5	15	5,1	1	0,2	4	1,5	1	0,7	42	11
Andfågel					1	0,3	1	2,1							2	2,4
Höna					6	4,7	1	0,2							7	4,9
Hönsfågel							1	0,2							1	0,2
Fågel					6	1,4	8	7,2							14	8,6
Abborre			1	0,1	2	0,3	3	0,3							6	0,7
Gädda					5	0,9	2	0,5							7	1,4
Id							1	0,1							1	0,1
Karpfisk			4	0,5	18	1,6	2	0,1							24	2,2
Benfisk			2	0,1	21	1,2	7	0,4							30	1,7
Mollusk					1	0,3									1	0,3
Obestämt					2	0,1									2	0,1
TOTALT	1	7,7	27	206,2	160	249,1	85	80,8	2	0,6	9	17	2	7,2	286	568,6

### Artfördelning

Svin är den dominerande arten de flesta kontexter inom schakt C. Fågel förekommer endast i kontexterna 5 och 6, främst i form av tamhöns men även enstaka fragment av vild andfågel. Fisk finns i kontexterna 3, 5 och 6 och representerar ett strandnära fiske. Inga vilda däggdjur förekommer i materialet. Kontexterna 7, 10 och 11 innehåller mycket lite material, och endast ett fragment har kunnat identifierats till art – svin.

### Anatomisk fördelning

#### Nötkreatur

Antalet fragment av nötkreatur är lägst av boskapsdjuren, och den anatomiska fördelningen följer inga klara mönster eller tendenser.

#### Svin

Kontext 5 har störst spridning mellan olika kroppsdelar, medan kontext 6 har en antydning till favorisering av mera köttrika kroppsdelar. Kontext 3 har mest kraniedelar.

Tabell 9.

Elementfördelning för nötkreatur. NISP.

Element	3	5	6	7	Totalt
Calcaneus	1				1
Costae	1	4			5
Dentes frag				1	1
Humerus	1				1
Ph 2		1			1
Scapula			1		1
Talus	1				1
Totalt	4	5	1	1	11

#### Får/get

Även för får och get är det kontext 5 som har den största spridningen av kroppsdelar. Dessvärre saknas i det närmaste element i de andra kontexterna så någon skillnad eller tendens kan man inte uttala sig om. Inom kontext 5 är det en låg andel element från yttre delarna av extremiteterna.

#### Grupper

För de mellanstora däggdjuren och mellanstora klövdjuren är det gruppen revben som är absolut störst. Även inom dessa grupper är dock andelen kotfragment och delar av yttre extremiteterna låg. Hos de stora däggdjuren och -klövdjuren är bilden likartad men mängden mycket mindre.

Tabell 10.

Elementfördelning för svin, schakt c.

Element	2b	3	5	6	10	Totalt
Costae			7	3		10
Coxae				1		1
Dentes		1				1
Femur			1			1
Fibula		1		1		2
Humerus			1			1
Mandibula		3				3
Maxilla	1					1
Mt III			1			1
Mt IV			1			1
Ph 2			1	1		2
Scapula				1	1	2
Ve. lumb.			1			1
Ve. thor.			1			1
Totalt	1	5	14	7	1	28

Tabell 11.

Elementfördelning, får och get

Element	3	5	6	Totalt
Costae		3		3
Dentes		1		1
Femur	1			1
Frontale		1		1
Mandibula		1		1
Radius	1	1	1	3
Tibia		1		1
Ulna		3		3
Ve. cocc.		1		1
Ve. thor.		1		1
Totalt	2	13	1	16

Tabell 12.

Elementfördelning för mesoungulat och mesomammalia

Element	3	5	6	10	11	Totalt
Costae	2	19	13			34
Coxae				1		1
Femur			1			1
Indeterminata	1					1
Ossa longa	3	12	12	1		28
Radius				1		1
Scapula		2		1	1	4
Ve. lumb.		2				2
Totalt	6	35	26	4	1	72

Tabell 13.

Elementfördelning för megaungulat och megamammalia

Element	5	6	Totalt
Cartilago costae	1		1
Costae	4	4	8
Cranie frag	1		1
Indeterminata	4		4
Ossa longa	2	2	4
Tibia		1	1
Ve. indet.		1	1
Totalt	12	8	20

## Åldersfördelning

På grund av den lilla mängden data har hela undersökningen hanterats som en enhet vid sammanställning av åldersbedömningar.

### Epifysfusionering

Den generella trenden för samtliga boskapsdjur är en låg slaktålder. Antalet observationer är dock besvärande lågt.

För nötkreaturen kan man försiktigt säga att slaktåldern föredragits att hållas under 2-3 år. En ryggkota med ledplattan sammanvuxen med kotkroppen har påträffats, vilket indikerar åtminstone en individ över åldersspannet 7-9 år. Denna grupp brukar tolkas som mjölkkor.

Inom får och get materialet är alla epifyser som sluts senare än 10 månaders ålder öppna. En phalang 1 har hållit på att växa samman när individ dog. Detta sker vid ett års ålder och skulle kunna tolkas som en tidig vår slakt.

För svinen, som har det största åldersindikerande materialet, finns ett tydligt brott vid två års ålder.

### Tandslitage

MWS värdet för svin hamnar i intervallet 30-38, vilket motsvarar ca 3-5 års ålder. Antalet observationer är för fyra individer, varav endast en är som komplett tandrad.

Av får eller get finns en djup nersliten tandrad med m1 och m2 bevarad. Åldern på denna individ kan sättas till 6-7 års ålder.

Inga molar från underkäken av nöt med bevarade tuggytor har påträffats i materialet.

Det finns en skillnad mellan åldersbedömningarna gjorda utgående från tandslitage och epifysfusionering. Antalet observationer är inom båda metoder lågt och bidrar till osäkerheten. Det kan möjligtvis också finnas en skillnad mellan djur slaktade på plats (tänder) och styckat kött transporterat till platsen (epifyser).

## Könsbedömning

Endast ett element har kunnat användas för könsbedömning, ett bäckenfragment av får/get i fnr 33, sch. B, har ett MRDA mått på 3,3 mm, vilket ger en könsbedömning till tacka.

Tabell 14.

Epifysfusionering för nötkreatur

Epifys	Fus. Ålder	ofus	fus
Acetabulum	6-9 mån	0	1
Ph 2	1,5-2 år	0	1
Tibia, distalt	2-2,5 år	2	0
Calcaneus	3 år	0	1
Ulna prox	3,5-4 år	1	0
Hum erus, prox	3,5-4 år	1	0
Kotplattor	7-9 år	2	1

Tabell 15.

Epifysfusionering för får och getter.

Epifys	Fus. Ålder	ofus	fus	komm.
Acetabulum	6-9 mån	0	1	
Humerus, dist	6-10 mån	2	0	
Ph 1	11-12 mån	1	0	linje
Metapodia	1 ¼-2,5 år	1	0	
Femur, prox	2-3 år	1	0	
Kotplattor	4-5 år	3	0	

Tabell 16.

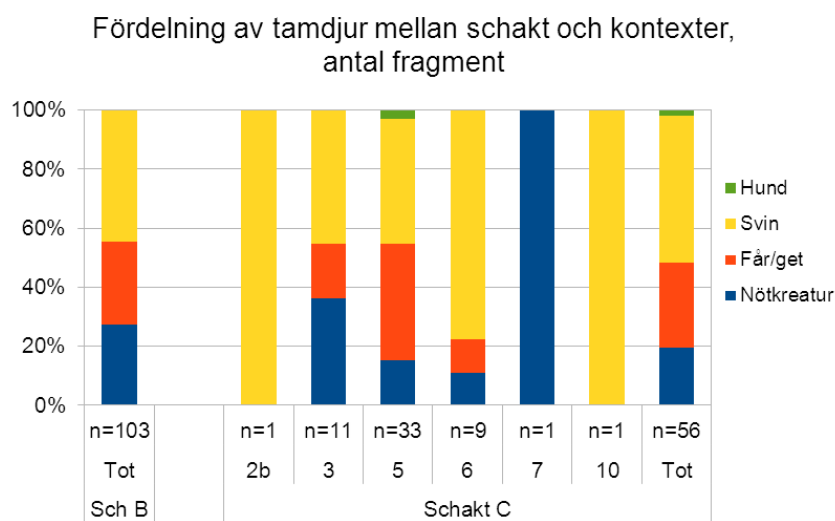
Epifysfusionering för svin.

Epifys	Fus. Ålder	ofus	fus
Humerus, dist	1,5 år	0	1
Ph 2	1-2 år	0	2
Metapodia	2 år	5	0
Tibia, dist	2 år	4	0
Ulna, prox	3-3,5 år	1	0
Tibia, prox	3,5 år	1	0

## Sammanfattning

Totalt 1141 enskilda fragment djurben med en sammalagd vikt på 1418,5 gram från Stensö borg i Östra Husby, Östergötland, har analyserats. Materialet består av obrända ben med några enstaka undantag och domineras av boskapsdjur. Ett mindre inslag av fågel, fisk och groddjur finns. Materialet har kvantifierats i åtta olika enheter.

Den generella artfördelningen visar en stark dominans av svin i materialet, något under 50 % i schakt B och strax över 50 % i schakt C. Förhållandet mellan får/get och nöt är mycket likartat i båda schakt. Mellan kontext 3 och 5 i schakt C finns en stark variation i förhållandet nöt mot får/get. Återigen gör det låga antalet fragment bedömningen av signifikansen av variationen vanskelig.



Figur 1.  
Artfördelning inom och mellan schakt B och C

Andelen kotor, hand- och fotelement samt kraniedelar förefaller vara något lågt. Dessa regioner brukar vara överrepresenterade, men någon sådan trend kan inte utläsas ur denna analys.

Åldersfördelningen antyder en viktning mot yngre djur, men med en förekomst av enstaka äldre individer.

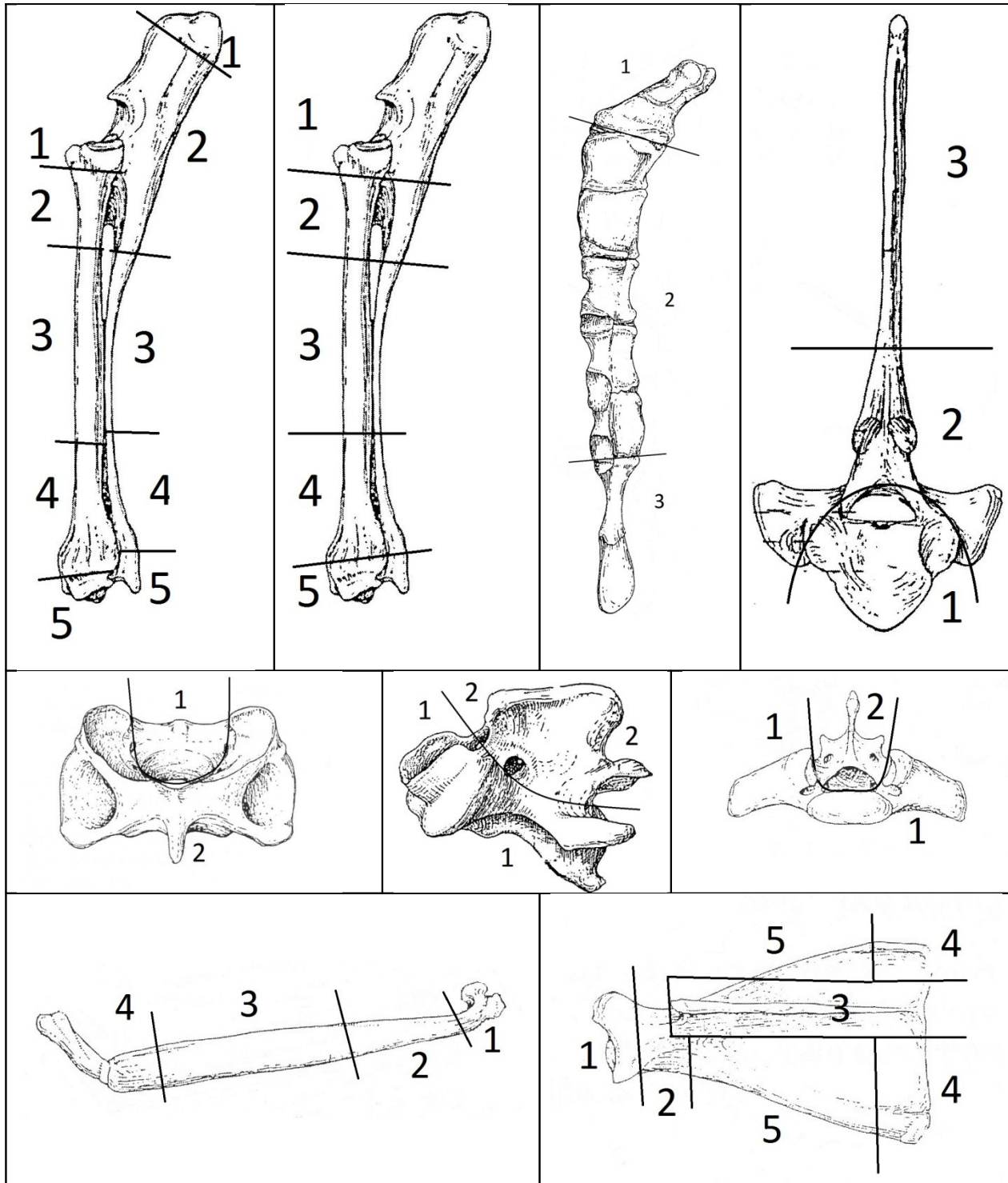
## Referenser

- Davis, S. 1996. Measurement of a Group of Adult Female Shetland Sheep Skeletons from a Single Flock: a Baseline for Zooarchaeologists. *Journal of Archaeological Science* 23: 593-612.
- Davis, S. 2000. Effect of Castration and Age on the Shetland Sheep Development and a Metric Comparison Between Bones of Males, Females and Castrates. *Journal of Archaeological Science* 27:373-390.
- Grant, A. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. *Aging and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*. Eds. B. Wilson, C. Griegson & S. Payne. BAR British Series 109. Oxford.
- Gustavsson, R. 2003. *Om användandet av lösa tänder av Får (Ovis aries), och Get (Capra hircus) för uppskattning av slaktålder*. 5p arbete i osteologi, Högskolan på Gotland.
- Moran, N. C., and O'Connor, T. P. 1994. Age attribution in Domestic Sheep by Skeletal and Dental Maturation: a Pilot Study of Available Sources. In: *International Journal of Osteoarchaeology*, Vol. 4: 267-285. 1994.
- Schmid, E. 1972. *Atlas of Animal Bones*. Elsevier Publishing, Amsterdam.
- Vretemark, M. 1997. *Från ben till boskap. Kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från skara*. Skaraborgs länsmuseum. Diss.
- Payne, S. 1985. Morphological Distinctions between the Mandibular Teeth of Young Sheep, Ovis, and Goats, Capra. *Journal of Archeological Science* 12: 139-147.

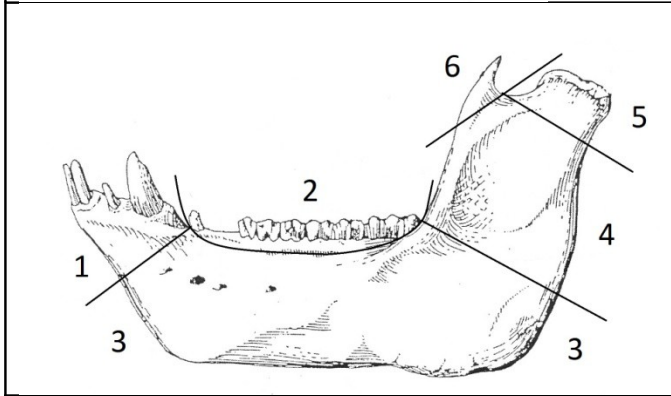
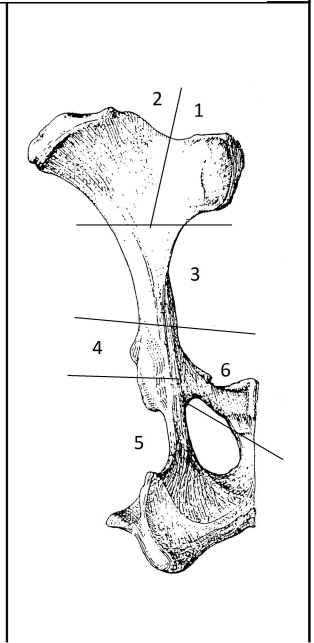
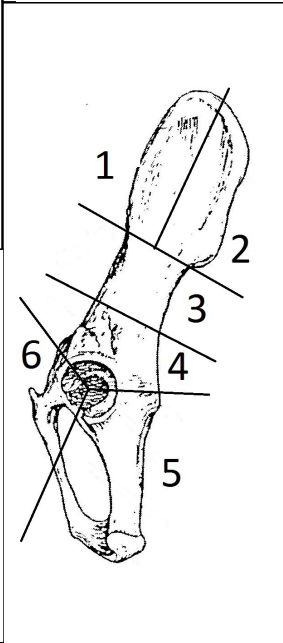
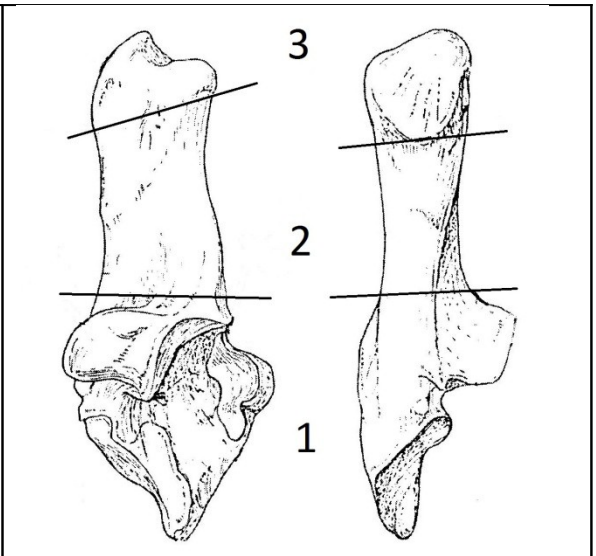
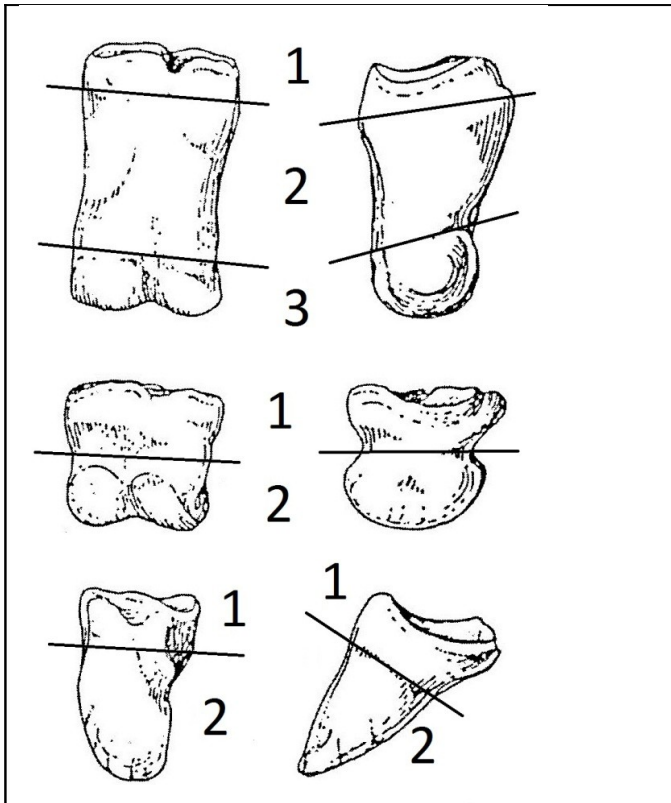
Element			Arter	
Latin	Förkortn.	Svenska	Latin	Svenska
Atlas		1:a halskota	Mammalia	Däggdjur
Axis		2:a halskota	Ungulat	Hovdjur
Calcaneus		Hälben	Carnivora	Rovdjur
Carpalia		Handrotsben	Rodentia	Gnagare
Cornu		Horn	Bos taurus	Nötkreatur
Costae		Revben	Canis familiaris	Hund
Coxae		Bäckenben	Capra hircus	Get
Acetabulum		Höftbenets ledskål för lårbenet.	Capreolus capreolus	Rådjur
Cranium		Kranium	Lepus timidus	Skogshare
Dentale		Underkäke, fisk.	Ovis aries	Får
Dentes		Tänder	Rattus sp.	Råtta
Incisivus	I	Framtand	Sus domestica	Svin
Canini	C	Hörntand	Vulpes vulpes	Räv
Premolar	P	Främre kindtand		
Molar	M	Bakre kindtand	Amphibia	Groddjur
Alveol		Hål för tandrot	Anura	Fam groddjur
Femur		Lårben		
Fibula		Vadben	Aves sp.	Fågel
Frontale		Pannben	Anatidae	Fam andfåglar
Humerus		Överarmasben	Antidae – P	Liten andfågel
Hyoideum		Tungben	Anatidae – M	Stor andfågel
Lacrimale		Tårben	Anser sp.	Gås
Mandibula		Underkäke	Gallus gallus	Höna
Maxilla		Överkäke	Galliformes	Hönsfågel
Metacarpal		Mellanhandesben		
Metapodiae	Mp	Mellanhands- och -fotsben		
Metatarsal	Mc	Mellanfotsben	Piscs sp.	Fisk
Occipitale	Mt	Nackben	Teleostei	Bensfisk
Parietale		Hjässben	Esox Lucius	Gädda
Patella		Knäskål	Cyprinidae	Fam Karpfiskar
Phalanges 1-3	Ph 1-3	Finger- och tåben	Perca fluviatilis	Abborre
Premaxilla		Överkäksben	Rutilus rutilus	Mört
Radius		Strålben	Leuciscus idus	Id
Sacrum		Korsben		
Scapula		Skulderblad		
Sphenoidale			Storlekar	
Sternum		Bröstben	Parva-	Liten
Sternebrae		Del av bröstben	Meso-	Mellan
Talus		Språngben	Mega-	Stor
Tarsalia		Fotrotsben		
Temporale		Klippben		
Tibia		Skenben	Riktningar	
Ulna		Armbågsben	Dexter; Dx	Höger
Vertebrae cervicale	Ve. cerv.	Halskotor	Sinister; Sin	Vänster
Vertebrae coccygis	Ve. cocc.	Svanskotor	Medial	Mot bålen
Vertebrae lumbale	Ve. lumb.	Ländkotor	Lateral	Från bålen
Vertebrae sacrale	Ve. sacr.	Korsbenskotor	Caudal	Från craniat
Vertebrae thoracalis	Ve. thor.	Bröstkotor	Cranial	Mot craniat
Zygomaticum		Okben		

## Delkodning av element

Rörbenen av däggdjur är delade i fem delar, kotor, bröstben och revben i tre delar (atlas och axis i två delar), korsbenet och phalang 3 i två delar, och bäckenbenet i sex delar enligt de scheman som kan ses nedan. Sammanväxt strålben och armbågsben (os antebrachi) har ett separat fördelningsschema. Resterande ben har kodats som fragment om de inte är hela.







## Benkatalog

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
2	Aves sp.	Tarsometatarsus								1	0,3			0				
2	Bos taurus	Mc	Sin							1	17,6			0			y	
2	Bos taurus	Tibia	Sin				x	x		1	8,4		Fus	0				
2	Cyprinidae	Ve. praec.								1	0,1			0				
31	Aves sp.	Ve. thor.								1	0,2	Fus	Fus	0			y	
31	Clupea harengus	Dentale	Dx							1	0,1			0				
31	Cyprinidae	Dentale	Sin							1	0,2			0				
31	Cyprinidae	Hyomandibulare	Dx							1	0,2			0				
31	Cyprinidae	Squama								20	0,2			0				
31	Esox lucius	Articulare	Dx							1	0,1			0				
31	Esox lucius	Palatinum	Dx							1	0,1			0				
31	Esox lucius	Posttemporale	Dx							1	0,1			0				
31	Esox lucius	Ve. caud.								1	0,1			0				
31	Leuciscus idus	Pharyngeum inf.	Sin							1	0,1			0				
31	Mammalia	Indeterminata								7	1			0				
31	Mesomammalia	Cranie frag								1	0,6			0				
31	Perca fluviatilis	Basipterygoid	Dx							1	0,1			0				
31	Perca fluviatilis	Cleithrum	Sin							1	0,1			0				
31	Perca fluviatilis	Postcleithrum	Dx							1	0,1			0				
31	Perca fluviatilis	Praeoperculare	Sin							1	0,1			0				
31	Ruminantia	Dentes frag								2	0,2			0				
31	Sus domestica	Scapula	Sin	x						1	2,5			0				
31	Teleostei	Indeterminata								7	0,3			0				
32	Anser sp.	Ulna	Sin							1	2,1			0	x			
32	Aves sp.	Femur	Sin							1	0,4			0	x			
32	Aves sp.	Ossa longa								1	0,1			0				
32	Bos taurus	Scapula								1	6,8			0	x		y	
32	Cyprinidae	Squama								2	0,1			0				
32	Esox lucius	Ectopterygoideum	Dx							1	0,3			0				
32	Galliformes	Furcula	Sin							1	0,2			0				
32	Leuciscus idus	Pharyngeum inf.	Sin							1	0,1			0				
32	Mammalia	Indeterminata								3	2,1			0				
32	Mammalia	Scapula								1	1,2			0				
32	Megamammalia	Ossa longa								1	2,7			0				
32	Megaungulat	Costae								1	1			0				
32	Mesomammalia	Ossa longa								4	3			0				
32	Mesoungulat	Costae								5	1,9			0				
32	O/C	Radius		x	x	x				1	3,8			0				
32	Perca fluviatilis	Hyomandibulare	Dx							1	0,1			0				
32	Perca fluviatilis	Praeoperculare	Sin							1	0,1			0				
32	Rodentia	Mandibula	Dx							1	0,2			0				
32	Sus domestica	Coxae	Sin						x	1	1,2			0			y	
32	Sus domestica	Fibula			x					1	1			0				
32	Teleostei	Indeterminata								2	0,1			0				
33	Anura sp.	Ossa longa								1	0,1			0				

## Benkatalog

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
33	Aves sp.	Humerus								1	0,9			0				
33	Bos taurus	Ve. lumb.		x						1	2,6	Fus	Ofus	0			h	
33	Cyprinidae	Costae								1	0,1			0				
33	Cyprinidae	Ve. praec.								1	0,1			0				
33	Mammalia	Indeterminata								2	0,2			0				
33	O/C	Coxae	Sin			x	x			1	16,6	Fus		0	x			4 frag med passform i moderna brottytor
33	O/C	Femur	Sin	x						1	2,6	Ofus		0			y	caput avhugget
34	Anatidae M	Femur	Sin			x				1	0,5			0				
34	Anatidae P	Radius	Dx	x	x					1	0,1			0				
34	Anser sp.	Synsacrum								1	1,1			0				dx sida
34	Bos taurus	Costae		x	x					1	3,8			0			k	
34	Bos taurus	Costae		x	x					1	3,8			0			y	
34	Bos taurus	Dentes	Sin							1	36,7			0				
34	Cyprinidae	Pharyngeum inf.								1	0,1			0				
34	Cyprinidae	Ve. caud.								1				0				
34	Cyprinidae	Ve. praec.								1	0,1			0				
34	Esox lucius	Praeoperculare								1	0,1			0				
34	Esox lucius	Ve. caud.								1	0,2			0				
34	Indeterminata	Indeterminata								1	0,1			0				
34	Mammalia	Indeterminata		x						1	0,2			6				
34	Mammalia	Indeterminata								3	0,7			0	x			
34	Mammalia	Indeterminata								15	1,1			0				
34	Megamammalia	Ossa longa								1	8,9			0	x			
34	Megaungulat	Costae								6	7,3			0				
34	Megaungulat	Ve. indet.						x		1	2,6		Ofus	0				
34	Mesomammalia	Cranie frag								11	3,4			0				
34	Mesomammalia	Ossa longa								1	2,1			0	x			
34	Mesomammalia	Ossa longa								7	1,7			0				
34	Mesomammalia	Tibia								1	1,1			0	x			
34	Mesoungulat	Costae								2	0,2			0				
34	Molluscer									1	0,2			0				
34	O/C	Humerus	Dx				x	x		1	3		Ofus	0	x			
34	O/C	Ve. indet.								1	0,8	Fus	Ofus	0			y	
34	Perca fluviatilis	Cleithrum	Dx							1	0,2			0				
34	Perca fluviatilis	Dentale	Dx							1	0,1			0				ung individ
34	Perca fluviatilis	Operculare	Dx							1	0,1			0				
34	Perca fluviatilis	Ve. caud.								2	0,1			0				
34	Sus domestica	Mp						x		1	0,8		Ofus	0				
34	Sus domestica	Tibia	Sin	x	x	x				1	20	Ofus	Ofus	0	x			
34	Sus domestica	Zygomaticum	Dx							1	2,4			0				
34	Teleostei	Costae								1	0,1			0				
34	Teleostei	Neurocranium								2	0,1			0				
34	Teleostei	Squama								4	0,1			0				
34	Teleostei	Ve. caud.								1	0,1			0				
35	Cyprinidae	Dentale	Sin							1	0,1			0				

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
35	Cyprinidae	Squama								1	0,1			0				
35	Mammalia	Indeterminata								1	0,3			0			y	
35	Mesomammalia	Ossa longa								1	1,3			0				
35	Mesomammalia	Ossa longa								1	1,2			0	x			
35	Perca fluviatilis	Quadratum	Sin							1	0,1			0				
35	Teleostei	Indeterminata								2	0,1			0				
36	Bos taurus	Talus								1	37,5			0				
36	Mesomammalia	Ossa longa								1	1,2			0				
36	Sus domestica	Dentes	Dx							1	1,9			0				
36	Sus domestica	Mandibula		x						1	6,1			0				39 små fragment från mandibula i samma fnr
36	Sus domestica	Mandibula	Dx							1	23,9			0				
37	Bos taurus	Calcaneus	Sin							1	32,3	Fus		0				
37	Bos taurus	Costae		x	x					1	9	Fus		0				
37	Cyprinidae	Ve. praec.								1	0,1			0				
37	Mesomammalia	Indeterminata								1	0,4			0				
37	Mesoungulat	Costae								1	0,6			0				
37	O/C	Radius	Dx							1	15,2			0				Hål i prox ända. tre frag med passform
38	Anura sp.									5	0,5			0				kotor, humerus, långa rörben
38	Aves sp.	Indeterminata								1	0,1			0				
38	Bos taurus	Sacrum								1	1	Fus	Fus	0				
38	Mammalia	Indeterminata								4	0,9			0				
38	Megamammalia	Costae								1	0,2			0				
38	Megamammalia	Cranie frag								1	0,8			0				
38	Megaungulat	Costae								1	0,2			0				
38	Mesomammalia	Ossa longa								1	0,2			0				
38	Mesoungulat	Costae								1	0,4			0				
38	Molluscer									4	0,6			0				
38	Perca fluviatilis	Dentale	Sin							1	0,1			0				
39	Aves sp.	Ossa longa								1	0,1			0				
39	Bos taurus	Costae			x					1	10,3			0			s	
39	Bos taurus	Costae		x						1	5,4	Fus		0			k	
39	Bos taurus	Costae		x						1	5,4	Fus		0			y	
39	Coregonus sp.	Ve. caud.								2	0,1			0				
39	Cyprinidae	Squama								4	0,1			0				
39	Cyprinidae	Ve. caud.								2	0,1			0				
39	Mammalia	Indeterminata								1	0,1			4				
39	Mammalia	Indeterminata								15	1,3			0				
39	Megamammalia	Cranie frag								2	3,4			0				troligtvis nöt
39	Megaungulat	Costae								3	1,1			0			k	
39	Megaungulat	Scapula								1	0,8			0				
39	Megaungulat	Scapula								1	2,1			0	x			
39	Mesomammalia	Ossa longa								1	0,3			0				
39	Mesomammalia	Ossa longa								2	1,4			0	x			
39	Mesoungulat	Costae								3	1,5			0				två frag med passform
39	Molluscer									5	0,7			0				

## Benkatalog

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
39	O/C	Ph 1					x	x		1	0,2			0	x			
39	Perca fluviatilis	Atlas								1	0,1			0				
39	Perca fluviatilis	Praeoperculare	Sin							1	0,1			0				
39	Perca fluviatilis	Squama								3	0,1			0				
39	Teleostei	Indeterminata								3	0,1			0				
39	Teleostei	Squama								5	0,1			0				
40	Aves sp.	Ossa longa								4	0,8			0				
40	Aves sp.	Ve. cocc.								1	0,3			0				
40	Bos taurus	Costae								2	25,9			0				två frag med passform
40	Bos taurus	Costae								1	19,4			0	x			
40	Canis familiaris	Ph 1		x	x	x	x	x		1	0,7	Fus		0	x			
40	Cyprinidae	Costae								9	0,5			0				
40	Cyprinidae	Dentale	Dx							1	0,1			0				
40	Cyprinidae	Pharyngeum inf.								1	0,6			0				
40	Cyprinidae	Praeoperculare	Sin							2	0,1			0				
40	Cyprinidae	Ve. caud.								2	0,1			0				
40	Esox lucius	Articulare	Dx							1	0,4			0				
40	Esox lucius	Dentale								1	0,1			0				
40	Gallus domesticus	Furcula								1	0,3			0				
40	Gallus domesticus	Furcula								1	0,6			0				tre frag med passform
40	Gallus domesticus	Humerus	Sin				x	x		2	1,8			0				
40	Indeterminata	Indeterminata								2	0,1			0				
40	Mammalia	Indeterminata								8	0,2			0				
40	Megamammalia	Indeterminata								2	2,1			0				
40	Megamammalia	Indeterminata								1	5,5			0	x			
40	Megamammalia	Ossa longa								1	0,8			0			k	
40	Megamammalia	Ossa longa								1	5,1			0	x			
40	Megaungulat	Costae								2	0,8			0				
40	Mesoungulat	Costae								3	1,4			0				
40	Mesoungulat	Costae				x				2	2,1			0			y	
40	Mesoungulat	Ossa longa								6	6,9			0				
40	Mesoungulat	Ve. lumb.								2	1,6			0			y	avhuggna proc
40	Molluscer									1	0,3			0				
40	O/C	Costae				x				1	0,2			0				
40	O/C	Costae				x	x			1	0,6			0			y	
40	O/C	Frontale								1	3			0				
40	O/C	Mandibula	Sin	x	x	x	x	x		1	42,2			0				Fem frag med passform
40	O/C	Radius	Sin		x	x	x			1	13,8			0				
40	O/C	Tibia	Dx		x					1	3,8			0				
40	O/C	Ve. cocc.		x	x					1	0,4	Fus	Ofus	0			y	
40	Perca fluviatilis	Frontale	Sin							1	0,2			0				
40	Sus domestica	Mt III	Sin	x	x	x	x	x		1	6,7		Ofus	0	x			ofus med tillhörande epifys med passform. Bitet
40	Sus domestica	Mt IV	Dx	x	x	x	x			1	2,1		Ofus	0				
40	Teleostei	Indeterminata								12	0,3			0				
41	Aves sp.	Femur	Sin	x	x	x				1	4,7			0				två frag med passform

## Benkatalog

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
41	Esox lucius	Ectopterygoideum	Dx							1	0,2			0				
41	Megamammalia	Ossa longa								1	13,6			0			k	
41	Mesomammalia	Femur		x						1	2,3	Ofus		0				
41	Mesomammalia	Ossa longa								1	0,6			0				
41	Sus domestica	Scapula						x		1	2,4			0				
41	Teleostei	Costae								1	0,1			0				
41	Teleostei	Indeterminata								2	0,1			0				
42	Mesomammalia	Ossa longa								1	0,8			0	x			
43	Bos taurus	Humerus	Sin	x						1	31,2			0				tuberculum epi
43	Cyprinidae	Costae								1	0,2			0				
43	Mammalia	Indeterminata								1	0,1			0				
43	Mesoungulat	Costae								1	1,8			0			y	
43	Sus domestica	Fibula	Sin		x	x				1	1,1			0				
44	Megamammalia	Cranie frag								1	0,4			0				
44	Mesoungulat	Costae								1	0,1			0				
44	Perca fluviatilis	Operculare	Sin							1	0,1			0				
44	Teleostei	Squama								1	0,1			0				
45	Anura sp.	Div								6	0,3			0				
45	Bos taurus	Humerus	Sin		x					1	7,1			0				
45	Bos taurus	Ve. cerv.		x						1	4,3	Fus	Ofus	0				
45	Cyprinidae	Lepidothrichia								1	0,1			0				
45	Cyprinidae	Ve. praec.								1	0,1			0				
45	Esox lucius	Neurocranium								1	0,1			0				
45	Esox lucius	Ve. caud.								1	0,1			0				
45	Mammalia	Indeterminata								94	11,4			0				
45	Megamammalia	Indeterminata								3	9			0	x			
45	Megamammalia	Indeterminata								1	2,3			0				
45	Megaungulat	Costae								1	0,7			0				
45	Megaungulat	Coxae								1	9,6			0			y	
45	Megaungulat	Mandibula								1	10,3			0				
45	Mesomammalia	Ossa longa								12	5,6			0				
45	Mesoungulat	Mandibula								6	2,7			0				
45	Molluscer									3	0,6			0				
45	Myoxocephalus quadricornis	Praeoperculare	Dx							1	0,1			0				
45	O/C	Dentes	Sin							2	2,6			0				
45	O/C	Mandibula	Sin					x		1	0,6			0				
45	O/C	Mandibula	Sin	x	x					1	3,4			0				
45	O/C	Patella	Dx							1	1			0	x			
45	Perca fluviatilis	Praeoperculare	Dx							1	0,1			0				
45	Perca fluviatilis	Squama								1	0,1			0				
45	Rodentia	Cranium								1	0,1			0				sork
45	Rodentia	Mandibula	Dx							1	0,2			0				sork
45	Rodentia	Mandibula	Dx							1	0,3			0				sork
45	Sus domestica	Mp						x		1	0,3		Ofus	0	x			MP 2 eller 3
45	Teleostei	Costae								1	0,1			0				

## Benkatalog

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
45	Teleostei	Indeterminata								1	0,1			0				
46	Aves sp.	Ossa longa								1	0,3			0				
46	Bos taurus	Costae								1	4,7			0			y	
46	Cyprinidae	Costae								2	0,1			0				
46	Cyprinidae	Squama								1	0,1			0				
46	Esox lucius	Branchiale								2	0,3			0				
46	Esox lucius	Cleithrum	Dx							1	0,1			0				
46	Mammalia	Indeterminata								5	0,7			0				
46	Megamammalia	Indeterminata								1	7,7			0	x			helt söndernagd
46	Megaungulat	Costae								2	1			0			y	
46	Mesomammalia	Ossa longa								2	3,9			0				
46	Mesomammalia	Scapula								2	1,5			0				
46	Mesoungulat	Costae								1	0,3			0				
46	Mesoungulat	Costae								2	2,5			0			y	
46	O/C	Dentes								1	0,7			0				
46	O/C	Ulna	Sin							2	0,5			0				
46	O/C	Ulna	Sin			x				1	0,6			0				
46	O/C	Ve. thor.								1	1,2			0			y	spina
46	Sus domestica	Costae								2	5,6			0				
46	Sus domestica	Costae								1	1,2			0			y	
46	Sus domestica	Ph 2		x	x	x				1	1,7	Fus		0				
46	Sus domestica	Ve. thor.								1	0,2			0				
46	Teleostei	Lepidothrichia								7	0,7			0				
47	Anatidae P	Radius	Dx							1	0,1			0				
47	Anser sp.	Humerus	Sin							1	1			0				
47	Anura sp.									7	0,5			0				
47	Aves sp.	Costae								2	0,2			0				
47	Aves sp.	Indeterminata								1	0,2			0				
47	Aves sp.	Ossa longa								1	0,2			0				
47	Bos taurus	Costae								1	5,5			0				
47	Bos taurus	Dentes	Dx							1	8,1			0				
47	Bos taurus	Ve. lumb.							x	1	7,6			0			k	
47	Bos taurus	Ve. lumb.							x	1	7,6			0			y	
47	Cyprinidae	Costae								2	0,1			0				
47	Cyprinidae	Ve. caud.								3	0,3			0				
47	Cyprinidae	Ve. praec.								2	0,3			0				
47	Esox lucius	Keratohyale	Sin							1	0,3			0				
47	Esox lucius	Palatinum	Sin							1	0,6			0				
47	Esox lucius	Ve. caud.								1	0,2			0				
47	Esox lucius	Ve. praec.								1	0,2			0				
47	Mammalia	Cranie frag								2	3,9			0				
47	Mammalia	Indeterminata								8	12,1			0			y	
47	Mammalia	Indeterminata								28	10			0				
47	Megamammalia	Cranie frag								1	1,4			0				
47	Megamammalia	Indeterminata								3	1,5			0				

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
47	Megamammalia	Ossa longa								7	20,6			0				
47	Megamammalia	Ve. cerv.								1	1,9			0			y	
47	Megamammalia	Ve. thor.								1	2,8			0				
47	Megaungulat	Costae								5	8,3			0				
47	Megaungulat	Ve. indet.						x		1	0,9		Ofus	0				
47	Mesomammalia	Ossa longa								10	7,8			0				
47	Mesomammalia	Ossa longa								2	2			0		x		
47	Mesomammalia	Tibia								1	1,1			0				
47	Mesoungulat	Costae								1	0,5			0			y	
47	Mesoungulat	Costae		x						1	0,2	Fus		0		x		
47	Mesoungulat	Costae								2	1,3			0		x		
47	Mesoungulat	Costae								7	2,3			0				
47	Mesoungulat	Coxae								1	3,9			0			y	
47	Mesoungulat	Scapula								2	2,2			0				
47	O/C	Atlas								1	4	Fus		0			y	
47	O/C	Axis		x						1	6,7	Fus	Ofus	0			y	
47	O/C	Costae								1	1			0			y	
47	O/C	Ph 3		x	x					1	1,2			0				
47	Perca fluviatilis	Dentale	Sin							1	0,1			0				två frag med passform
47	Perca fluviatilis	Praeoperculare	Dx							1	0,1			0				
47	Perca fluviatilis	Squama								2	0,1			0				
47	Sus domestica	Dentes								2	4,7			0				
47	Sus domestica	Fibula	Dx		x	x				1	2,4			0				tre frag med passform
47	Sus domestica	Mp							x	1	1,6		Ofus	0				mp 3/4
47	Sus domestica	Talus	Sin							1	7,4			0				
47	Sus domestica	Tibia	Dx						x	1	0,8		Ofus	0		x		uppäten
47	Sus domestica	Ulna	Sin							1	5,3			0				
47	Sus domestica	Zygomaticum	Sin							1	0,7			0			y	
48	Mammalia	Indeterminata								1	0,6			0				20 frag, sannolikt från mandibula 110644
48	O/C	Femur	Sin				x			1	2,7			0				
48	Sus domestica	Mandibula	Sin		x	x				1	37,1			0				
49	Bos taurus	Costae								1	10,7			0				
50	Mesomammalia	Ossa longa								1	1,1			0				
50	O/C	Axis								1	5,5	Fus		0		x	y	
50	O/C	Humerus	Dx		x	x	x			1	8		Ofus	0				två frag med passform
50	O/C	Zygomaticum	Dx							1	3,5			0				
51	Bos taurus	Ph 2		x	x	x				1	13,3	Fus		0				
51	O/C	Costae				x				1	2,1			0				
51	Sus domestica	Costae				x				2	3,8			0				
52	Bos taurus	Dentes frag								1	0,4			0				
52	Mammalia	Indeterminata								1	0,2			0				
53	Anatidae M	Coracoideum	Sin							1	0,6			0			k	
53	Anura sp.	Ossa longa								4	0,3			0				
53	Aves sp.	Indeterminata								2	0,1			0				
53	Aves sp.	Ph 1, post.								1	0,2			0				



## Benkatalog

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
53	Bos taurus	Dentes								1	4,6			0				
53	Coregonus sp.	Dentale								1	0,1			0				
53	Coregonus sp.	Ve. caud.								1	0,1			0				
53	Cyprinidae	Ve. caud.								3	0,3			0				
53	Esox lucius	Parasphenoidale								1	0,2			0				
53	Esox lucius	Ve. caud.								1	0,2			0				
53	Galliformes	Tibiotarsus	Dx				x			1	0,2			0				
53	Mammalia	Cranie frag								2	1,9			0				
53	Mammalia	Dentes								1	0,1			0				rotfragment
53	Mammalia	Indeterminata								30	10,2			0				
53	Mammalia	Scapula								6	2,7			0				
53	Megamammalia	Ossa longa								3	5,9			0				
53	Megaungulat	Costae								3	1,1			0				
53	Mesomammalia	Femur				x				1	0,7			0				
53	Mesomammalia	Ossa longa								10	7			0				
53	Mesoungulat	Costae								1	0,1			0				
53	Micromammalia	Humerus				x	x	x		1	0,1		Fus	0				inte rätta, inte igelkott - mindre
53	O/C	Costae				x				1	1,2			0				
53	O/C	Dentes								1	0,1			0				
53	O/C	Ph 1		x	x	x				1	2,8	Linje		0				
53	O/C	Radius	Sin			x				1	4,2			0		x		
53	Perca fluviatilis	Praeoperculare	Dx							1	0,1			0				
53	Sus domestica	Costae			x	x				1	2,8			0		x	y	
53	Sus domestica	Cu	Sin							1	1			0				
53	Sus domestica	Dentes	Dx							2	3,8			0				
53	Sus domestica	Mandibula	Dx							1	6,3			0				
53	Sus domestica	Tibia	Sin					x		1	1,9		Ofus	0		x		
54	Megaungulat	Ve. cerv.		x						1	7,1	Fus	Ofus	0				
55	Mammalia	Indeterminata								2	0,6			0				
55	Mesomammalia	Coxae								1	1,4			0				
55	Mesomammalia	Ossa longa								1	1,8			0				två frag med passform
55	Mesomammalia	Scapula								1	1,4			0		x		
55	Mesoungulat	Radius								1	6,8			0				helt eroderad, får/get eller rådjur
55	Sus domestica	Scapula	Dx					x		1	4,1			0			y	
56	Bos taurus	Radius	Dx	x	x					1	32			0		x		
56	Cyprinidae	Squama								1	0,1			0				
56	Esox lucius	Dentale	Dx							1	0,5			0				
56	Esox lucius	Praeoperculare	Sin							1	0,1			0				
56	Mammalia	Indeterminata								4	1,2			0				
56	Megaungulat	Costae								2	1,7			0				
56	Megaungulat	Costae			x	x				1	1,4	Fus		0				
56	Megaungulat	Ve. indet.						x		1	1,1		Ofus	0				
56	Mesomammalia	Ossa longa								3	1,4			0				
56	Rodentia	Mandibula	Dx							1	0,1			0				sork
56	Sus domestica	Costae			x	x				1	3,5			0			x	y

## Benkatalog

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
56	Sus domestica	Mandibula	Dx				x			1	3,4			0				
56	Sus domestica	Mt V	Dx	x	x	x	x			1	1,6		Ofus	0			k	
58	Anatidae P	Humerus	Sin	x	x					1	1,4			0				
58	Aves sp.	Ossa longa								4	0,8			0				
58	Bos taurus	Coxae	Sin							1	8,6	Fus		0				
58	Bos taurus	Tibia	Sin						x	1	2,6		Ofus	0				
58	Bos taurus	Ulna	Sin		x	x				1	1,5			0				
58	Bovidae	Cornu								1	0,4			0				
58	Cyprinidae	Pharyngeum inf.								1	0,2			0				
58	Cyprinidae	Scapula								1				0				
58	Cyprinidae	Urohyale								1	0,1			0				
58	Cyprinidae	Ve. caud.								2	0,1			0				
58	Esox lucius	Ve. caud.								1	0,1			0				
58	Esox lucius	Ve. praec.								1	0,1			0				
58	Gallus domesticus	Tibiotarsus	Sin			x	x	x		1	1,8			0				
58	Gallus domesticus	Ulna	Dx	x	x					1	0,4			0				
58	Mammalia	Cranie frag								6	3,4			0				
58	Mammalia	Dentes frag								1	0,4			0				
58	Mammalia	Indeterminata								16	4,4			0				
58	Megamammalia	Humerus		x						1	5,3	Ofus		0				två frag med passform
58	Megamammalia	Indeterminata								4	9,2			0				spongiosa fragment
58	Megamammalia	Ossa longa								5	17,9			0				
58	Megaungulat	Costae			x					3	6,7			0				
58	Mesomammalia	Cranie frag								1	0,6			0	x			
58	Mesomammalia	Humerus		x						1	2,4	Ofus		0			y	
58	Mesomammalia	Ossa longa								21	12,1			0				
58	Mesomammalia	Ve. indet.								6	1,9			0				
58	Mesoungulat	Costae								8	3,4			0				
58	Mesoungulat	Ve. lumb.								2	1			0				proc trans
58	O/C	Ci	Dx							1	0,9			0				
58	O/C	Costae				x				2	1,4			0				
58	O/C	Os hyoideum	Dx							1	0,3			0				
58	O/C	Ulna				x				1	0,5			0				
58	Perca fluviatilis	Articulare	Dx							1	0,2			0				
58	Perca fluviatilis	Epihyale								1	0,1			0				
58	Perca fluviatilis	Praeoperculare	Sin							1	0,1			0				
58	Perca fluviatilis	Squama								1	0,1			0				
58	Perca fluviatilis	Supracleithrale	Sin							1	0,1			0				
58	Sus domestica	Ci	Sin							1	2,9			0				
58	Sus domestica	Costae			x	x				1	3,1			0				
58	Sus domestica	Cranie frag								1	0,5			0				
58	Sus domestica	Dentes	Sin							1	1,8			0				
58	Sus domestica	Dentes frag								1	0,7			0				c frag
58	Sus domestica	Fibula				x				1	1			0				
58	Sus domestica	Humerus	Sin				x	x		1	26,2		Fus	0				

## Benkatalog

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
58	Sus domestica	Mt III	Dx	x	x	x				1			Ofus	0	x			
58	Sus domestica	Scapula	Dx			x				1	2,3			0				
58	Sus domestica	Scapula	Dx	x	x					1	5,5	Fus		0				
58	Sus domestica	Tibia	Sin					x		1	2,3		Ofus	0				
58	Sus domestica	Zygomaticum	Sin							1	10			0				
58	Teleostei	Costae								1	0,1			0				
58	Teleostei	Cranie frag								3	0,1			0				
58	Teleostei	Ve. indet.								1	0,1			0				
60	Mammalia	Indeterminata								1	0,6			0				
62	Anser sp.	Fibula	Dx							1	0,3			0				
62	Gallus domesticus	Coracoideum	Sin							1	0,9			0				
62	Gallus domesticus	Tibiotarsus	Dx	x	x					1	1,1			0				
62	Mammalia	Indeterminata								1	0,5			0				
62	Mammalia	Indeterminata								4	1,1			0			y	
62	Megaungulat	Cartilago costae								1	4,4			0				
62	Mesomammalia	Ossa longa								4	3,1			0				
62	Mesoungulat	Costae								3	0,8			0				
62	Mesoungulat	Costae								1	0,9			0			k	
62	Mesoungulat	Costae								1	0,9			0			y	
62	Mesoungulat	Costae								6	4,7			0			y	
62	Sus domestica	Costae								1	2			0			y	
62	Sus domestica	Costae								1	2			0			k	
62	Sus domestica	Costae								1	2,8			0			y	
62	Sus domestica	Femur	Sin			x	x			1	13,3			0				
62	Sus domestica	Humerus	Sin				x			1	3,9			0				
62	Sus domestica	Ve. lumb.						x		1	1,8			0			k	
62	Sus domestica	Ve. lumb.						x		1	1,8			0			y	
62	Teleostei	Indeterminata								1	0,1			0				
63	Mammalia	Indeterminata								1	0,3			0				
65	Bos taurus	Ph 3		x	x					1	3,9			0				
65	Mammalia	Indeterminata								2	0,4			0				
65	Megamammalia	Ossa longa								3	3,9			0				
65	Megaungulat	Costae								2	0,6			0				
65	Perca fluviatilis	Praeoperculare	Dx							1	0,1			0				
67	Mammalia	Cranie frag								1	0,7			0				
67	Mesomammalia	Scapula								1	6,5	Ofus		0				
70	Anatidae M	Humerus	Sin							1	0,3			0				
70	Anatidae M	Tibiotarsus	Sin							1	0,4			0				
70	Anser sp.	Ph 1, post.								1	0,4			0				
70	Anser sp.	Synsacrum	Dx							1	0,5			0				
70	Anura sp.									5	0,4			0				
70	Aves sp.	Costae								1	0,2			0				
70	Aves sp.	Ossa longa								5	0,7			0				
70	Bos taurus	Costae								1	2,3			0			k	
70	Bos taurus	Costae								1	2,3			0			y	

## Benkatalog

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
70	Bos taurus	Costae		x						1	1,3	Fus		0				
70	Bos taurus	Cranie frag								3	4			0				
70	Bos taurus	Scapula	Dx							1	5,9			0				
70	Bos taurus	Ve. cerv.								1	7,7			0			y	två frag med passform
70	Bos taurus	Ve. lumb.							x	1	4,1			0			y	
70	Cyprinidae	Basipterygoid	Sin							1	0,1			0				
70	Cyprinidae	Cleithrum	Dx							1	0,1			0				
70	Esox lucius	Quadratum	Sin							1	0,5			0				
70	Galliformes	Radius	Sin				x	x		1	0,2			0				
70	Gallus domesticus	Femur	Sin				x	x		1	1,5		Fus	0				
70	Mammalia	Indeterminata								21	10,4			0				
70	Mammalia	Indeterminata								7	4,2			0			y	
70	Megamammalia	Ossa longa								1	2,2			0				
70	Megamammalia	Scapula								2	3,9			0				
70	Megamammalia	Ve. indet.								3	10,6		Ofus	0			y	
70	Megaungulat	Cartilago costae								1	1,2			0				två frag med passform
70	Megaungulat	Costae								1	0,5			0				
70	Megaungulat	Ve. lumb.							x	1	2,6			0		x	y	
70	Mesomammalia	Cranie frag								8	3,2			0				
70	Mesomammalia	Ossa longa								14	11,9			0				
70	Mesomammalia	Ossa longa								2	2,1			0		x		
70	Mesomammalia	Scapula								2	0,8			0				
70	Mesoungulat	Costae								5	1			0				
70	Mesoungulat	Sternebrae								1	1,2			0			y	
70	Mesoungulat	Ve. lumb.							x	1	1,2			0			y	
70	O/C	Mp							x	1	3,4		Ofus	0				
70	O/C	Ve. cerv.		x	x					1	7,6	Fus	Ofus	0			y	
70	O/C	Ve. lumb.		x	x					1	1,4	Fus	Ofus	0			y	
70	Perca fluviatilis	Articulare	Dx							1	0,1			0				
70	Perca fluviatilis	Praearticulare	Sin							1	0,1			0				
70	Perca fluviatilis	Squama								2	0,1			0				
70	Perca fluviatilis	Supracleithrale	Sin							1	0,1			0				
70	Perca fluviatilis	Ve. praec.								1	0,1			0				
70	Rutilus rutilus	Basioccipitale								1	0,1			0				
70	Sus domestica	Dentes								5	4,1			0				i mand, max, p m och c.
70	Sus domestica	Femur	Sin							1	6			0				
70	Sus domestica	Humerus	Dx			x	x			1	5,6			0				
70	Sus domestica	Humerus	Dx				x			1	1			0		x		
70	Sus domestica	Mandibula	Dx							1	7,9			0			y	
70	Sus domestica	Mc V	Dx	x	x	x	x			1	1,2		Ofus	0				
70	Sus domestica	Scapula	Dx							1	7,5			0			y	
70	Sus domestica	Ulna	Dx		x	x	x			1	12,8	Ofus		0		x		
70	Teleostei	Indeterminata								5	0,2			0				
70	Teleostei	Lepidothrichia								1	0,1			0				
72	Sus domestica	Maxilla	Dx							1	7,7			0				

## Benkatalog

Fnr	Art	Element	Sida	Elementdel						Antal	Vikt	Epifys		Förbränning	Gnag		Styckn- typ	Kommentarer
				1	2	3	4	5	6			Prox	Dist		C	R		
73	Aves sp.	Costae								1	0,2			0				
73	Aves sp.	Ossa longa								2	1,4			0				
73	Aves sp.	Synsacrum								2	0,4			0				
73	Gallus domesticus	Scapula	Sin	x	x					1	0,2			0				
73	Mammalia	Indeterminata								11	1,8			0				
73	Megamammalia	Tibia		x						1	2,9	Ofus		0	x			
73	Megamammalia	Ve. indet.								1	4,5	Fus		0			y	
73	Megaungulat	Costae				x				3	1			0				
73	Mesomammalia	Ossa longa								1	1,6			0			k	skuren yta längs diafysen. Hantverk eller
73	Mesomammalia	Ossa longa								5	2,9			0				
73	Mesoungulat	Costae				x				8	4,1			0				
73	Parvamamalia	Ossa longa								1	0,2			0				
73	Perca fluviatilis	Cleithrum	Sin							1	0,1			0				
73	Sus domestica	Costae				x				3	3,7			0				två frag med passform
73	Sus domestica	Ph 2								1	2,6	Fus		0				
73	Teleostei	Indeterminata								2	0,1			0				